

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VII | Volume 24 | Nº 71 | Boa Vista | 2025

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18090767>



MARKETING SOCIAL E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO NA AGROINDÚSTRIA DO SEMIÁRIDO

Francisco das Chagas Bezerra Neto¹

Juliana Carvalho de Sousa²

Pablo Marlon Medeiros da Silva³

Arthur William Pereira da Silva⁴

Resumo

O marketing social aplicado à sustentabilidade em agroindústrias do semiárido constitui o tema central deste estudo, ao ser analisado como estratégia de articulação entre práticas produtivas, responsabilidade socioambiental e desenvolvimento territorial. O problema de pesquisa consiste em compreender de que modo o marketing social contribui para a consolidação de práticas sustentáveis em uma agroindústria inserida em contexto de escassez hídrica e vulnerabilidades socioeconômicas. O objetivo é analisar a contribuição do marketing social para o fortalecimento das dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade em uma agroindústria localizada no semiárido paraibano. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, quanto aos fins descritiva e explicativa e, quanto aos meios, configurada como estudo de caso único, orientada pelo referencial do marketing social e do *triple bottom line*. O universo da pesquisa corresponde à empresa Dinococo Agroindustrial, com amostra intencional composta por doze colaboradores dos setores administrativo e operacional. A coleta de dados envolveu pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas e observação direta, com análise por meio de análise de conteúdo temática, apoiada pelo software IRaMuTeQ. Os resultados evidenciam a articulação do marketing social a práticas de produção mais limpa, gestão hídrica, uso de energia renovável e fortalecimento de vínculos comunitários, com impactos positivos na ecoeficiência, inclusão social e competitividade. Conclui-se que o marketing social atua como elemento integrador das práticas sustentáveis, embora a ausência de indicadores sistematizados limite a mensuração objetiva de seus efeitos.

Palavras-chave: Agroindústria; Marketing Social; Sustentabilidade.

Abstract

Social marketing applied to sustainability in agro-industries in the semi-arid region is the central theme of this study, analyzed as a strategy for linking productive practices, socio-environmental responsibility, and territorial development. The research problem consists of understanding how social marketing contributes to the consolidation of sustainable practices in an agro-industry operating in a context of water scarcity and socioeconomic vulnerabilities. The objective is to analyze the contribution of social marketing to strengthening the environmental, social, and economic dimensions of sustainability in an agro-industry located in the semi-arid region of Paraíba. Methodologically, this is an applied research study with a qualitative approach for descriptive and explanatory purposes and, in terms of means, configured as a single case study, guided by the framework of social marketing and the triple bottom line. The research universe corresponds to the company Dinococo Agroindustrial, with an intentional sample composed of twelve employees from the administrative and operational sectors. Data collection involved documentary research, semi-structured interviews, and direct observation, with analysis through thematic content analysis, supported by IRaMuTeQ software. The results highlight the link between social marketing and cleaner production practices, water management, renewable energy use, and strengthening community ties, with positive impacts on eco-efficiency, social inclusion, and competitiveness. It can be concluded that social marketing acts as an integrating element of sustainable practices, although the absence of systematic indicators limits the objective measurement of its effects.

Keywords: Agroindustry; Social Marketing; Sustainability.

¹ Doutorando em Direito pela Universidade de Marília (Unimar). E-mail: chagasneto237@gmail.com

² Professora pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Doutora em Administração. E-mail: juliana.carvalho@ufersa.edu.br

³ Doutor em Administração pela Universidade Potiguar (UnP). E-mail: pablo_marlon17@hotmail.com

⁴ Professor do Instituto Federal do Ceará (IFC). Doutor em Administração. E-mail: arthur.silva@ifce.edu.br



INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tornou-se eixo central dos debates sobre sistemas produtivos, especialmente na agroindústria, setor historicamente associado a pressões ambientais e desigualdades sociais. Em um contexto global de mudanças climáticas e insegurança alimentar, cresce a exigência por modelos produtivos capazes de conciliar eficiência econômica, responsabilidade ambiental e compromisso social.

Esse desafio é ainda mais intenso em regiões semiáridas, marcadas por escassez hídrica e vulnerabilidades socioeconômicas. Nessas áreas, a sustentabilidade ultrapassa o campo normativo e assume caráter estratégico, exigindo não apenas inovações técnicas, mas também processos organizacionais que fortaleçam vínculos sociais e legitimem as práticas adotadas.

Nesse cenário, o marketing social emerge como abordagem capaz de articular valores, comportamentos e práticas organizacionais orientadas ao interesse coletivo. Apesar de consolidado em áreas como saúde e políticas públicas, seu uso empírico no setor agroindustrial, sobretudo em territórios semiáridos, permanece pouco explorado, configurando uma lacuna relevante de pesquisa.

Diante disso, o problema que orienta este estudo consiste em compreender de que modo o marketing social contribui para a consolidação de práticas sustentáveis em uma agroindústria inserida no semiárido. Parte-se do entendimento de que a sustentabilidade envolve dimensões simbólicas e relacionais, além de aspectos técnicos e produtivos.

O objetivo do estudo é analisar a contribuição do marketing social para o fortalecimento das dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade em uma agroindústria localizada no semiárido paraibano, considerando suas práticas, limites e potencialidades no contexto territorial em que está inserida.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e explicativo, desenvolvida por meio de estudo de caso único. A investigação foi realizada em uma agroindústria de médio porte, com coleta de dados documental, entrevistas semiestruturadas e observação direta, analisados por meio de análise de conteúdo temática.

Em síntese, o estudo contribui para o debate sobre o marketing social como elemento estratégico da sustentabilidade em agroindústrias. Evidencia-se seu potencial para articular eficiência produtiva, responsabilidade ambiental e inclusão social. Nessa perspectiva, o marketing deixa de ser apenas comunicacional e assume função organizacional. Assim, consolida-se como instrumento relevante para o desenvolvimento regional sustentável.



O estudo está estruturado em cinco seções, além desta introdução. Inicialmente, apresenta-se o referencial teórico sobre marketing social e sustentabilidade. Em seguida, descrevem-se os procedimentos metodológicos, os resultados e a discussão, finalizando-se com as considerações finais.

SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO FINANCEIRO

As Nações Unidas definem sustentabilidade como a capacidade de atender às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades (UN, 1987). Esse conceito busca garantir o crescimento econômico contínuo, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e atende às necessidades sociais (IVKOVIĆ; HAM; MIJOČ, 2014). No contexto empresarial, a sustentabilidade vai além da mera expansão dos resultados financeiros para incluir aspectos ambientais e sociais do desempenho corporativo (ALBERTINI, 2013).

À medida que as empresas buscam se manter relevantes em mercados em constante evolução, percebem que não é mais suficiente focar exclusivamente na performance econômica. A construção de uma estratégia empresarial eficaz está cada vez mais atrelada à capacidade da empresa de se posicionar adequadamente em termos de desenvolvimento sustentável, equilibrando o crescimento financeiro com a responsabilidade ambiental e social (DIXON-FOWLER *et al.*, 2013; SHANK; SHOCKEY, 2016).

A sustentabilidade corporativa é uma ação multifacetada com o potencial de aliviar desafios operacionais e estratégicos. Para encontrar um equilíbrio entre as expectativas dos acionistas e das partes interessadas, as empresas têm cada vez mais adotado estratégias de sustentabilidade em sua tomada de decisões (PIMENTA; PASQUALETTO, 2025).

Operacionalmente, essas estratégias podem impactar o desempenho financeiro de várias maneiras. Por exemplo, a economia de custos por meio da eficiência energética e a atração de stakeholders ambientalmente conscientes com bens e serviços sustentáveis são aspectos críticos. Além disso, empresas sustentáveis estão em melhor posição para gerenciar riscos, reduzindo a probabilidade de responsabilidades ambientais ou legais custosas (RAHI *et al.*, 2024).

Uma dimensão essencial desse equilíbrio é a análise da sustentabilidade financeira, que também é crucial em setores específicos, como a agroindústria (SAQUETTO *et al.*, 2024). Como destacou Horrigan (1968) há um tempo, “existe uma necessidade de dispositivos analíticos que permitam aos analistas comparar demonstrações financeiras entre empresas e ao longo de períodos de tempo”. A análise de razão se destacou como uma solução eficaz para essa necessidade, devido ao seu cálculo fácil, base sólida para comparação e bom valor preditivo.



Nesse contexto, Bathaei e Štreimikienė (2023) descobriram que os indicadores mais recomendados para a avaliação do desempenho econômico estão relacionados ao acesso a tecnologias, mercados, preços e apoio governamental. Esses fatores são essenciais para alcançar uma agricultura sustentável, que integra o impacto econômico da atividade com os do ambiente natural e social.

Os três pilares do desenvolvimento sustentável - econômico, ambiental e social - têm sido amplamente adotados, levando ao surgimento de conceitos relacionados à inovação tecnológica agroalimentar. Essa inovação visa maximizar a produção e minimizar os efeitos negativos da agricultura no ambiente. Como resultado, tanto a produtividade quanto a utilização eficiente dos recursos são melhoradas, enquanto os impactos ambientais são reduzidos (GAN; SOUKOUTOU; CONROY, 2022).

Muitas empresas já estão cientes da importância das tendências sustentáveis e estão adotando modelos de negócios que promovem práticas ecológicas e responsabilidades sociais corporativas. Corporações maiores e mais estabelecidas estão, em particular, se movendo em direção à produção de bens mais seguros e ecologicamente corretos para atender às crescentes demandas sociais e ambientais (SAUVE *et al.*, 2016).

A relação entre sustentabilidade e desempenho financeiro tem sido amplamente debatida e apresenta evidências tanto de impactos negativos quanto positivos. Historicamente, predominava a visão de que a sustentabilidade poderia ter efeitos negativos sobre o desempenho financeiro. Friedman (2007), por exemplo, argumentava que o foco das empresas deveria ser maximizar os lucros para os acionistas, sugerindo que investimentos em práticas sustentáveis poderiam resultar em custos adicionais que prejudicariam a lucratividade.

Além disso, a hipótese do oportunismo gerencial, conforme Preston e O'Bannon (1997), sugeria que gestores poderiam usar a responsabilidade social corporativa para melhorar a imagem da empresa quando o desempenho financeiro era baixo, sem garantir benefícios financeiros reais. Estudos empíricos dessa época também apoiavam essa visão, com López *et al.* (2007) mostrando uma correlação negativa entre a responsabilidade social corporativa e o desempenho financeiro no curto prazo.

No entanto, com o passar do tempo, essa perspectiva tem sido gradualmente desafiada por evidências mais recentes, que indicam que práticas sustentáveis podem, na verdade, melhorar o desempenho financeiro. Montabon *et al.* (2007) encontraram que uma ampla gama de práticas de gestão ambiental está associada positivamente a indicadores de desempenho financeiro, como retorno sobre investimento e crescimento de vendas. Kapoor e Sandhu (2010) também confirmaram que empresas indianas que adotam práticas sustentáveis apresentam melhor desempenho financeiro em termos de retorno sobre vendas, ativos e patrimônio líquido.



Ademais, um estudo recente de Dal Maso *et al.* (2023) revelou que empresas sustentáveis têm maior probabilidade de melhorar a reputação da marca, o que pode levar ao aumento da fidelidade do cliente. Essas descobertas são apoiadas por pesquisas globais que mostram que empresas com fortes compromissos sustentáveis tendem a ter um desempenho financeiro superior (AMEER; OTHMAN, 2012). Portanto, a relação entre sustentabilidade e desempenho financeiro é complexa e depende de vários fatores contextuais e setoriais.

MARKETING SOCIAL NAS AGROINDÚSTRIAS

Nos últimos anos, as marcas têm alcançado um impacto social mais amplo, impulsionado pela hiperconectividade e pelo uso das mídias sociais. Esse cenário permite que as empresas promovam produtos, como também as transforma em verdadeiras construtoras de relacionamentos, criando comunidades engajadas em torno de causas comuns (FETSCHERIN *et al.*, 2019; VELOUTSOU; LIAO, 2022). Escolher a estratégia de marketing apropriada tornou-se vital para empresas que desejam se destacar em um ambiente altamente competitivo (KAMBOJ; RAHMAN, 2015).

O marketing, assim, se revela a pedra angular de uma organização, essencial tanto para o planejamento estratégico quanto para as operações comerciais (APPIAH-ADU *et al.*, 2001). Nesse contexto, a integração de inovações tecnológicas e a busca por práticas sustentáveis emergem como tendências fundamentais, ampliando o potencial das marcas para não apenas comercializar, mas também promover transformações significativas na sociedade.

Na agricultura de precisão, a inteligência artificial (IA) pode ser usada para analisar dados de sensores, drones e satélites, otimizando práticas agrícolas nas agroindústrias, como irrigação, fertilização e controle de pragas. Isso pode levar a maiores rendimentos, menores custos e menor impacto ambiental (BEN AYED; HANANA, 2021; ZHANG *et al.*, 2021). No monitoramento de safras, câmeras e sensores alimentados por IA podem vigiar as culturas em tempo real, detectando doenças, pragas e deficiências de nutrientes, permitindo que os agricultores tomem medidas rapidamente e evitem perdas significativas (TALAVIYA *et al.*, 2020; SUBEESH; MEHTA, 2021).

Além disso, algoritmos de IA podem analisar padrões climáticos, condições do solo e dados históricos para prever a produtividade das safras e a demanda do mercado, ajudando os agricultores a planejar seus cronogramas de plantio e colheita e a otimizar suas estratégias de preços (ELI-CHUKWU *et al.*, 2019). Durante a otimização da cadeia de suprimentos, a IA pode agilizar o processo, prevendo a demanda, otimizando a logística e reduzindo o desperdício, por exemplo, prevendo o momento ideal para



colher safras e roteando caminhões de forma eficiente, o que é crucial para a sustentabilidade e eficiência (ANTONUCCI *et al.*, 2019; TOORAJIPOUR *et al.*, 2021).

Pesquisas recentes têm explorado a otimização das práticas agrícolas por meio de modelos agroeconômicos. Berbel e Martinez-Dalmau (2021), por exemplo, propõem um modelo que visa aprimorar as práticas agrícolas no nível das fazendas. Da mesma forma, Storm *et al.* (2020) utilizam técnicas computacionais avançadas, como modelos de aprendizado de máquina e IA, para analisar dados agroeconômicos complexos e extrair insights significativos.

Além disso, o estudo de Lioutas *et al.* (2019) serve como uma estrutura, orientando a investigação sobre como os índices agroeconômicos, big data, que envolve o uso de grandes volumes de dados coletados de diversas fontes para análise e tomada de decisões, e modelagem baseada em IA impactam praticamente a tomada de decisões, especialmente dentro da análise de marketing para agricultura. Essa abordagem interdisciplinar marca uma contribuição significativa para a intersecção da economia agrícola e da análise de big data, oferecendo um roteiro novo e prático para promover atividades de marketing agrícola sustentáveis e resilientes.

Nessa busca, pontos de contato na cadeia de valor estão desencadeando inovações em vários níveis (BALDASSARRE *et al.*, 2017; JIA *et al.*, 2022). Empresas de todos os setores estão alinhando suas operações comerciais em direção à sustentabilidade para atender à responsabilização dos acionistas e partes interessadas (DANGELICO; PUJARI, 2010). Nesse contexto, o marketing social nas agroindústrias destaca-se como uma estratégia importante, e a gestão da cadeia de suprimentos verde (GCSV), por exemplo, emerge como uma abordagem para equilibrar as questões econômicas, sociais e ambientais, promovendo a sustentabilidade organizacional (LUTHRA, GARG; HALEEM, 2016).

O GCSV integra atividades de iniciativa verde ao longo do fluxo de bens e serviços, desde fontes primárias até os clientes finais, englobando compras verdes, fabricação verde, embalagens verdes, marketing verde e logística reversa (FOO *et al.*, 2018; GANDHI *et al.*, 2015). Atualmente, o GCSV é visto como uma forma ideal para as empresas buscarem lucros comerciais, gerindo a cadeia de suprimentos de maneira eficiente, minimizando desperdícios e melhorando a eficiência ecológica (ZAID, JAARON; BON, 2018).

Outra forma de abordagem que se destaca é o design participativo (DP), que pode ser aplicado em projetos de mudança transformadora, visando incluir pessoas marginalizadas em condições desafiadoras (HUSSAIN *et al.*, 2012; JAGTAP, 2022). O DP envolve a colaboração entre designers, usuários e partes interessadas, permitindo a inclusão de diversas perspectivas, essa abordagem democrática exige uma colaboração igualitária e considera aspectos éticos, políticos e de empoderamento (SMITH; IVERSEN, 2018; PNEVMATIKOS; CHRISTODOULOU; FACHANTIDIS, 2020).



Profissionais de marketing social podem utilizar princípios de DP para trabalhar junto a comunidades, co-desenhando estratégias que promovam transformações benéficas (RUNDLE-THIELE *et al.*, 2021).

Embora o DP seja uma ferramenta reconhecida na inovação social (YANG; SUNG, 2016), há uma lacuna na compreensão de como ele pode facilitar a entrega de valor social e ambiental em contextos marginalizados e de baixa renda. Além disso, a maioria dos estudos sobre DP foca em projetos de curto prazo, com escassez de investigações sobre iniciativas de longo prazo ou em larga escala (ANDERSEN *et al.*, 2015; SMITH; IVERSEN, 2018).

A Paraíba recebeu um aporte de R\$ 150 milhões do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (Fida) para o desenvolvimento da agricultura familiar, por meio do projeto Sertão Vivo, Semeando Resiliência Climática em Comunidades Rurais no Nordeste. Este projeto visa atender 38 mil famílias em 145 municípios paraibanos, implementando políticas que vão desde a regularização ambiental até a recuperação de áreas degradadas (GOVERNO DA PARAÍBA, 2023).

A importância desses investimentos é ressaltada pelo fortalecimento da agricultura familiar e dos arranjos produtivos, além da relevância de iniciativas que promovam a segurança hídrica e a qualidade de vida das comunidades locais. O projeto Sertão Vivo se destaca como uma abordagem integrada, com o intuito de aumentar a resiliência climática das populações rurais, proporcionando acesso à água, ampliando a produtividade e restaurando ecossistemas degradados. Assim, a iniciativa não apenas combate a pobreza e a insegurança alimentar, mas também representa um passo significativo em direção à sustentabilidade na região semiárida do Nordeste brasileiro (GOVERNO DA PARAÍBA, 2023).

O sertão paraibano é uma região caracterizada por suas condições climáticas desafiadoras e um rico patrimônio cultural, onde a agricultura familiar desempenha um papel significativo na subsistência das comunidades locais (FRANCISCO *et al.*, 2015; MAIA; GOMES, 2020). Apesar das limitações hídricas e socioeconômicas, a região destaca-se pela agroindústria, especialmente na produção de leite e coco, além de seus derivados. Essas atividades representam uma importante fonte de renda e emprego para os habitantes, como também fomenta o desenvolvimento de práticas sustentáveis, essenciais para a preservação dos recursos naturais locais (SILVA, 2021; MOURA *et al.*, 2023).

Ademais, a adoção de práticas de Produção Mais Limpa (P+L) nas agroindústrias, como observado em estudos recentes, evidencia a tendência de integração entre eficiência operacional e responsabilidade ambiental. Ao implementarem programas que visam minimizar o consumo de recursos hídricos e reduzir a geração de efluentes, as indústrias melhoram sua competitividade, como também alinham suas operações aos princípios do marketing social. Esse alinhamento reforça a imagem da marca e gera valor



econômico ao reduzir custos relacionados ao desperdício e à gestão de resíduos (FIGUEIREDO, 2020; MOURA *et al.*, 2023).

Assim, as agroindústrias têm a oportunidade de se posicionar como líderes em sustentabilidade, influenciando positivamente o comportamento do consumidor e promovendo mudanças significativas.

METODOLOGIA

O presente estudo adota o método de estudo de caso, com abordagem qualitativa, caracterizando-se, quanto aos fins, como descritivo e explicativo, e, quanto aos meios, como pesquisa aplicada. A escolha desse delineamento justifica-se pela necessidade de compreender, em profundidade, como o marketing social se articula às práticas de sustentabilidade em um contexto organizacional específico, considerando suas dimensões simbólicas, produtivas e relacionais, em um território marcado por restrições estruturais.

A unidade de análise é uma agroindústria de médio porte localizada no semiárido paraibano, selecionada de forma intencional a partir de três critérios: relevância das práticas sustentáveis adotadas, acessibilidade às informações e potencial de representatividade de arranjos produtivos regionais. O estudo não pretende produzir generalizações estatísticas, mas sim inferências analíticas ancoradas na compreensão contextualizada do fenômeno investigado.

Os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas e observação direta, enquanto os dados secundários resultaram da análise documental e bibliográfico. O conjunto documental analisado incluiu registros institucionais internos, materiais de comunicação organizacional, registros fotográficos, conteúdos digitais e documentos operacionais relacionados às práticas ambientais e sociais da empresa. Esses documentos foram utilizados para contextualizar as entrevistas, verificar coerência entre discurso e prática e subsidiar a triangulação dos achados.

A seleção dos participantes ocorreu por meio da técnica de amostragem em bola de neve, iniciada a partir de um informante-chave indicado pela gestão da empresa, com atuação transversal nos processos produtivos e administrativos. A partir desse ponto inicial, foram realizadas três ondas de indicação, envolvendo colaboradores dos setores administrativo e operacional. Os critérios de inclusão foram: vínculo ativo com a empresa, tempo mínimo de atuação suficiente para vivenciar as práticas organizacionais e participação direta ou indireta em rotinas relacionadas à sustentabilidade ou comunicação institucional.

A amostra final foi composta por doze participantes, número definido a partir do critério de saturação teórica, identificado quando novas entrevistas passaram a reiterar padrões discursivos já observados, sem acréscimo substantivo de categorias analíticas. A interrupção da amostragem ocorreu,



portanto, não por limite numérico prévio, mas pela estabilização interpretativa dos dados. Reconhece-se, entretanto, que a técnica de bola de neve pode implicar viés de seleção, ao privilegiar redes internas mais próximas, o que é explicitado como limitação do desenho amostral.

As entrevistas foram realizadas mediante consentimento livre e esclarecido, gravadas com autorização dos participantes e posteriormente transcritas na íntegra. Para preservar o anonimato, os depoimentos foram codificados por letras e números, impossibilitando a identificação individual. A pesquisa observou princípios éticos de confidencialidade, voluntariedade e uso exclusivo dos dados para fins acadêmicos, havendo concordância institucional da empresa para a realização do estudo.

A análise dos dados seguiu um procedimento integrado, combinando análise de conteúdo temática e análise lexical assistida por software. Inicialmente, realizou-se a leitura flutuante do material empírico e documental, com organização do corpus textual. Em seguida, procedeu-se à codificação temática, com definição prévia de eixos analíticos relacionados às dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade, bem como às práticas de marketing social. Posteriormente, os dados foram submetidos ao software IRaMuTeQ, permitindo a identificação de frequências lexicais, coocorrências e relações semânticas.

Os critérios de corte adotados no uso do IRaMuTeQ incluíram a exclusão de palavras com baixa frequência, a padronização morfológica dos termos e a separação do corpus por grupos funcionais (administrativo e operacional), garantindo maior consistência analítica. Os resultados lexicais foram interpretados de forma complementar à análise de conteúdo, não como substitutos da interpretação qualitativa, mas como suporte à validação dos padrões discursivos identificados.

Por fim, explicitam-se, já nesta seção, as limitações metodológicas do estudo. Destacam-se a ausência de dados quantitativos financeiros sistematizados, a não inclusão de outros stakeholders externos, como consumidores, fornecedores e agentes públicos, e o recorte empírico restrito a uma única organização. Tais limitações não invalidam os resultados, mas delimitam seu alcance analítico e reforçam o caráter exploratório e contextual da pesquisa.

RESULTADOS

Perfil dos entrevistados

A identificação inicial de um participante-chave possibilitou a expansão gradual da seleção dos participantes, permitindo a inclusão de sujeitos com experiências relevantes para os objetivos da pesquisa. Nesse sentido, o grupo entrevistado foi formado por doze colaboradores, todos do sexo masculino,



divididos entre os setores operacional e administrativo, com diferentes níveis hierárquicos e tempos de atuação, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos Respondentes

Código	Função / Cargo	Setor	Tempo de Empresa
A1	Supervisor de manutenção industrial	Administrativo	2 anos
A2	Supervisor de departamento fiscal	Administrativo	7 anos
A3	Auxiliar administrativo	Administrativo	5 anos
A4	Jovem aprendiz – Auxiliar administrativo	Administrativo	2 anos
A5	Assistente de recursos humanos	Administrativo	1 ano e 11 meses
A6	Suporte de TI	Administrativo	4 anos
O1	Operador de máquina	Operacional	15 anos
O2	Faturista	Operacional	8 anos e 10 meses
O3	Líder	Operacional	11 anos
O4	Operador de máquina	Operacional	7 anos
O5	Operador de máquina / Coordenador de setor	Operacional	8 anos
O6	Líder do setor do óleo extravirgem	Operacional	8 anos

Fonte: Elaboração própria.

No setor operacional, participaram profissionais como operadores de máquina, líderes, coordenadores e faturistas, com tempo de empresa variando entre 7 e 15 anos. No setor administrativo, foram incluídos supervisores, auxiliares, assistentes e técnicos, cujo tempo de atuação variou entre 1 ano e 11 meses e 7 anos. Essa diversidade funcional contribuiu para o levantamento de perspectivas complementares, que revelam tanto particularidades individuais quanto elementos comuns nas vivências dos trabalhadores.

A composição dos participantes reflete uma seleção intencional e estratégica, voltada à diversidade de experiências e funções dentro da agroindústria. Observa-se um predomínio de trabalhadores com longa trajetória no setor operacional, o que favorece relatos fundamentados na vivência prática e em maior estabilidade profissional. No setor administrativo, embora o tempo de empresa seja mais variável, os cargos exercidos demonstram envolvimento direto com a gestão dos processos internos, contribuindo com perspectivas relevantes para a compreensão da dinâmica organizacional.

A técnica da bola de neve mostrou-se particularmente eficaz nesse contexto de pesquisa qualitativa de pequeno porte, pois possibilitou a seleção gradual de participantes com perfis distintos e complementares. Além disso, conforme argumenta Flick (2018), a amostragem qualitativa deve priorizar casos que permitam interpretações mais amplas, indo além de experiências isoladas.

O princípio da seleção orientada, segundo Teddlie e Yu (2007), permite ao pesquisador aprofundar-se em diferentes aspectos do fenômeno, incorporando indivíduos-chave e casos críticos que enriquecem a análise. Nesse sentido, a configuração dos sujeitos participantes adotada neste estudo está alinhada à



papel da empresa como agente de desenvolvimento local. Esses achados dialogam diretamente com os resultados obtidos na análise de conteúdo, confirmando que a sustentabilidade, a divulgação e o impacto social são dimensões centrais no discurso das entrevistadas.

Ao relacionar esses resultados com as percepções e vivências na área administrativa, observa-se que a predominância dos termos “empresa” e “divulgação” indicando a centralidade da organização nas percepções das entrevistadas, como também um sentimento de pertencimento e reconhecimento dos impactos sociais que a empresa exerce na comunidade local. Essa presença reforça a conclusão de que a comunicação estratégica, no contexto do marketing social, cumpre um papel duplo: ampliar a visibilidade institucional e legitimar práticas que fortalecem o vínculo com o território. A identificação direta entre trabalhadores e organização sugere que a imagem corporativa é construída de forma integrada às vivências cotidianas e ao reconhecimento das ações sociais, validando o que foi apontado na análise de conteúdo quanto à importância da transparência e da consistência discursiva.

As percepções do setor operacional, as vozes da linha de produção, evidenciam, por meio da nuvem de palavras, a relevância de termos como “energia”, “comunidade” e “eventos”, que se articulam a uma visão mais estratégica de gestão e de projeção institucional. Essa configuração revela um discurso alinhado às práticas ambientais, como o reaproveitamento do coco e a preservação da água, e também à interação com o entorno por meio de ações participativas.

DISCUSSÃO

O quadro 2 integra os principais resultados empíricos do estudo, organizando-as nas dimensões Ambiental, Social, Econômica/Financeira, Comunicação/Marketing Social, Capacitação/Cultura Organizacional e Monitoramento/Gestão. Com isso, apresenta uma cadeia lógica de evidências das falas dos respondentes aos achados interpretativos, ancorada em literatura de apoio e conectada aos ODS e ao Tripé da Sustentabilidade (TBL).

Em conjunto, os itens evidenciam que o marketing social da organização não se restringe à visibilidade institucional: ele se articula a práticas de produção mais limpa, gestão hídrica (tratamento, reuso e doação à comunidade) e energia renovável, com repercussões sociais (emprego, acolhimento e vínculos comunitários) e econômicas (competitividade e expansão de mercados). Ao mesmo tempo, emergem desafios estruturantes, lacunas de capacitação e de campanhas internas contínuas, resistências culturais e insuficiência de indicadores, que condicionam a intensidade do impacto e demandam institucionalização de painéis TBL, metas e rotinas de monitoramento.



Quadro 2 – ODS e ao Tripé da Sustentabilidade

Dimensão	Núcleo/Eixo	Evidências	Achado	Literatura
Ambiental	Tratamento e reutilização da água; Doação à comunidade	“Doação de água [...] qualquer pessoa da cidade que quiser vir pegar aqui, é liberado.” (O2) “Inclusive é distribuída para a comunidade, tem um ponto de coleta externo.” (A1)	Responsabilidade socioambiental com externalidade positiva: justiça hídrica e fortalecimento do vínculo territorial.	Sachs (2004); Dias (2011)
	Energia renovável (solar/fotovoltaica)	“Toda a nossa fábrica é tocada através da energia solar.” (A1) “Tem energia solar.” (O1)	Descarbonização da matriz energética e ecoeficiência operacional.	Sachs (2004); Barbieri (2011)
	Economia circular: reaproveitamento de resíduos e biomassa	“A reutilização do que seria descartado que é a casca e a catemba para combustível.” (A2) “Hoje a gente não usa mais lenha nas caldeiras, é só a nossa matéria-prima que é reutilizada.” (A3) “Tudo o que sobra, como casca, vira combustível. A gente não joga fora.” (O5)	Fechamento de ciclos produtivos, redução de resíduos e de custos energéticos (substituição de lenha por biomassa própria).	MacArthur (2013); Kothari; Tyagi; Pathak (2010)
	Coleta seletiva e tratamento de efluentes	“A gente separa vidro, plástico [...] tem o pessoal responsável pelo recolhimento.” (O6) “Tem a estação de tratamento.” (O1) “Tem uma estação de tratamento que faz a reutilização da água.” (A6)	Conformidade legal e mitigação de impactos hídricos; reforço da imagem corporativa responsável.	PNRS (Lei 12.305/2010; Carroll; Shabana (2010)
Social	Geração de emprego e inclusão/acolhimento	“Tem gente de Aparecida, Marizópolis, Vieirópolis [...] trabalhando aqui.” (O1) “Aumentou muito o número de emprego [...] empresa que cresce muito.” (O6) “Eu vim do interior e a Dinococo me acolheu.” (A5)	Efeito multiplicador regional e inclusão social por meio de emprego e acolhimento.	Boisier (2001); Sennett (2012); Schumpeter (2020)
	Valorização, condições de trabalho e saúde/segurança	“Comecei como auxiliar e hoje sou supervisora; a empresa valoriza quem se dedica.” (A2) “A gente sente que nosso esforço é reconhecido.” (A2) “Temos suporte de segurança do trabalho e acompanhamento médico regular.” (A3)	Reconhecimento e proteção laboral reforçam coesão e bem-estar; base do marketing social interno.	Dejours (1991); Imran (2025)
Econômica / Financeira	Desempenho e expansão de mercado (associados à sustentabilidade e comunicação)	“Hoje temos clientes em São Paulo, Rio, Tocantins, e chegamos à Bahia.” (A5)	Expansão de mercado e competitividade associadas à imagem socioambiental e à modernização de processos (ecoefficiência).	Kaplan; Norton (2001); Elkington (2001); Epstein (2008)
Comunicação / Marketing Social	Redes sociais, planejamento e eventos/feiras	“A divulgação avançou muito [...] ficou mais conhecida, começou a vender mais.” (O1) “A empresa faz o planejamento para ter público específico.” (O2) “A empresa participa de feiras e eventos; isso ajuda na visibilidade.” (O5)	Estratégias integradas de visibilidade e segmentação; marketing experiencial reforça reputação e vínculos.	Keller (2001); Lambin (2000); Schmitt (1999)
	Comunicação informal e advocacy de funcionários	“O boca a boca aqui na empresa é muito forte.” (A5) “Se usássemos o uniforme fora, ajudaria a divulgar.” (O4)	Colaboradores como embaixadores aumentam autenticidade e capilaridade simbólica da marca.	Berry (1981); Aaker (2012); Men; Bowen (2017)
Capacitação / Cultura Organizacional	Lacunas de capacitação e resistências culturais	“O principal é capacitação [...] quando você capacita uma pessoa, você consegue divulgar mais.” (O6) “Mentalidade: o marketing ainda não tem tanto valor; pode melhorar.” (O6)	Desalinhamento cultural e déficit formativo reduzem a eficácia do marketing social e a coerência discurso-prática.	Nadler (1990); Schein (2010)
Monitoramento / Gestão	Indicadores, reuniões de alinhamento e certificações	“São feitas reuniões de alinhamento semanal com todos os setores para monitorar resultados.” (A3) “Seguir padrões e certificações ajuda no controle.” (A4)	Governança de desempenho e padronização sustentam melhoria contínua e transparência.	Kaplan; Norton (2001); Garvin (1987); Bansal (2005)

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, a análise sugere que a colaboração entre setores, como apontam Schein (2010), Davenport e Prusak (1998), favorece a flexibilidade organizacional, permitindo que conhecimentos estratégicos e operacionais circulem por canais formais e informais, reuniões, treinamentos, fóruns de discussão e interações cotidianas. Nesse sentido, o destaque para “praticar” reafirma a valorização da ação efetiva sobre o discurso, confirmando que a narrativa construída pelas entrevistadas é coerente com as práticas observadas e sustentada por uma dinâmica interna de cooperação e inovação.



As práticas implementadas pela Dinococo Agroindustrial evidenciam um alinhamento estratégico com os ODS. No âmbito do ODS 6, Água Potável e Saneamento, as ações desenvolvidas refletem o cuidado com o uso racional da água, especialmente a partir do tratamento eficaz e do reuso de efluentes. A reutilização da água tratada para irrigação de coqueirais e viveiros de mudas reduz a captação de novos recursos hídricos, contribuindo para a preservação desse bem essencial e mitigando riscos associados à escassez hídrica em regiões semiáridas.

Em relação ao ODS 7, Energia Acessível e Limpa, a empresa adota medidas consistentes ao investir em fontes renováveis de energia. A geração de energia solar fotovoltaica e o aproveitamento de resíduos do processo produtivo, como a catemba e a fibra, para produção de energia térmica, reduzem a dependência de fontes fósseis e de madeira licenciada, tornando a matriz energética mais limpa, eficiente e economicamente viável.

No que se refere ao ODS 8, Trabalho Decente e Crescimento Econômico, a Dinococo desempenha um papel relevante ao gerar empregos formais e priorizar a contratação de mão de obra local. Além disso, o incentivo à capacitação e ao desenvolvimento profissional dos colaboradores promove inclusão social e fortalecimento da economia regional, contribuindo para a sustentabilidade socioeconômica no Alto Sertão paraibano.

As ações da Dinococo também dialogam diretamente com o ODS 9, Indústria, Inovação e Infraestrutura, na medida em que a empresa investe em modernização tecnológica, certificações internacionais e processos automatizados. Tais iniciativas aumentam a produtividade e a qualidade dos produtos, como também fortalecem a competitividade empresarial e estimulam a diversificação industrial na região, criando um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento.

No ODS 12, Consumo e Produção Responsáveis, a Dinococo se destaca pela adoção de práticas de economia circular e Produção Mais Limpa (P+L). O aproveitamento da matéria-prima, a minimização de resíduos e a destinação de subprodutos para novos usos, como a geração de energia térmica ou a produção de insumos secundários, demonstram uma abordagem sustentável e replicável por outras agroindústrias.

No campo do ODS 13, Ação Contra a Mudança do Clima, a empresa atua na redução das emissões de gases de efeito estufa ao substituir parcialmente a madeira licenciada pelo aproveitamento de resíduos na geração de energia térmica. A combinação entre produção de energia limpa e uso racional de recursos demonstra um alinhamento efetivo às metas globais de mitigação climática e combate ao aquecimento global.

No tocante ao ODS 15, Vida Terrestre, a Dinococo contribui para a preservação dos ecossistemas por meio do incentivo ao plantio de coqueirais, cultivo de mudas e adoção de práticas que reduzem a



pressão sobre recursos naturais. A recuperação e manutenção da cobertura vegetal, associadas ao manejo adequado dos resíduos, fortalecem o equilíbrio ambiental e garantem benefícios diretos para a biodiversidade local.

Além disso, observa-se que a integração das práticas da Dinococo aos ODS não se limita à dimensão ambiental, mas também alcança aspectos sociais, em consonância com a literatura de Hastings (2011), que enfatiza o papel do marketing social na promoção da justiça social e na redução das desigualdades. A inclusão da comunidade local por meio da doação de água tratada e da geração de oportunidades de emprego remete ao ODS 8 (trabalho decente e crescimento econômico) e ao ODS 10 (redução das desigualdades), demonstrando que as estratégias empresariais, quando orientadas pelo bem coletivo, podem ampliar capital social e gerar valor compartilhado.

Nesse sentido, práticas de capacitação e valorização do trabalhador, identificadas nas entrevistas, fortalecem a perspectiva de Freeman (2007) sobre a teoria das partes interessadas, que defende a necessidade de envolver acionistas, empregados e comunidade em um mesmo processo de corresponsabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

329

Ante o exposto, percebe-se que os resultados do estudo indicam que o marketing social exerce papel relevante na articulação das práticas sustentáveis da agroindústria analisada, funcionando como elemento integrador entre eficiência produtiva, responsabilidade ambiental e engajamento social. Observou-se que, mesmo sem elevado grau de formalização, as ações desenvolvidas contribuem para fortalecer a imagem institucional, ampliar vínculos com a comunidade e legitimar a atuação da empresa no território semiárido em que está inserida.

As evidências empíricas revelaram impactos positivos nas dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade. Destacam-se o uso de fontes renováveis de energia, o reaproveitamento de resíduos e a gestão hídrica como práticas ambientais estruturantes, bem como a geração de emprego, a valorização dos trabalhadores e o fortalecimento do sentimento de pertencimento no campo social. No plano econômico, ainda que inexistam dados financeiros sistematizados, os relatos indicam que as práticas sustentáveis contribuem para a estabilidade organizacional e para a ampliação gradual da competitividade.

O estudo também evidenciou desafios à consolidação do marketing social como estratégia plenamente institucionalizada. A ausência de mecanismos formais de monitoramento e avaliação de impactos, fragilidades na comunicação estruturada e resistências internas ao reconhecimento do marketing



como ferramenta estratégica limitam a visibilidade e a mensuração objetiva dos resultados alcançados, reduzindo o potencial de ampliação e replicabilidade das ações observadas.

Nesta senda, cabe pontuar que devem ser interpretadas considerando as limitações do desenho metodológico adotado. A pesquisa concentrou-se em uma única agroindústria, com amostra qualitativa intencional baseada na técnica bola de neve, o que pode restringir a diversidade de perspectivas internas. Ademais, não foram incluídos outros stakeholders relevantes, como consumidores, fornecedores ou representantes institucionais, nem dados quantitativos financeiros, o que delimita o alcance analítico dos achados.

Para estudos futuros, recomenda-se a ampliação do escopo empírico para diferentes agroindústrias e territórios, a inclusão de múltiplos públicos de interesse e a adoção de métodos mistos que permitam mensurar impactos socioambientais de forma mais robusta. Estudos comparativos, bem como investigações que articulem marketing social, políticas públicas e desenvolvimento regional, podem contribuir para o aprofundamento teórico e para o fortalecimento de modelos sustentáveis adaptados às realidades do semiárido.

REFERÊNCIAS

330

AAKER, D. A. **Building strong brands**. New York: Simon and Schuster, 2012.

ALBERTINI, E. “Does environmental management improve financial performance? A meta-analytical review”. **Organization and Environment**, vol. 26, n. 4, 2013.

AMA - American Marketing Association. **Definitions of marketing**. Washington: AMA, 2017.

AMEER, R.; OTHMAN, R. “Sustainability practices and corporate financial performance”. **Journal of Cleaner Production**, vol. 24, 2012.

BANSAL, P. “Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development”. **Strategic Management Journal**, vol. 26, n. 3, 2005.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

BATHAEI, A.; ŠTREIMIKIENE, D. “Assessing sustainable agriculture performance indicators”. **Journal of Cleaner Production**, vol. 382, 2023.

BERRY, L. L. *et al.* “The employee as customer”. **Journal of Retail Banking**, vol. 3, n. 1, 1981.

BOISIER, S. “Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial”. **Interações**, vol. 2, n. 3, 2001.



CARROLL, A. B.; SHABANA, K. M. “The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice”. **International Journal of Management Reviews**, vol. 12, n. 1, 2010.

DAL MASO, L. *et al.* Sustainability disclosure and firm value. **Business Strategy and the Environment**, vol. 32, n. 2, 2023.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge**: How organizations manage what they know. Boston: Harvard Business Press, 1998.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. São Paulo: Editora Cortez, 1991.

DIAS, R. “Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade”. In: DIAS, R. (org.). **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

DIXON-FOWLER, H. *et al.* Beyond ‘does it pay to be green?’. **Academy of Management Journal**, vol. 56, n. 2, 2013.

ELKINGTON, J.; ROWLANDS, I. H. “Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business”. **Alternatives Journal**, vol. 25, n. 4, 1999.

FLICK, U. **An introduction to qualitative research**. London: Sage, 2018.

FREEMAN, E.; HARRISON, J.; WICKS, A. **Managing for stakeholders**: Survival, reputation, and success. New Haven: Yale University Press, 2007.

FRIEDMAN, M. The social responsibility of business is to increase its profits. In: **Corporate ethics and corporate governance**. Berlin: Springer, 2007.

GAN, X.; SOUKOUTOU, S.; CONROY, D. “Technological innovation in agri-food sustainability”. **Sustainability**, vol. 14, n. 3, 2022.

GARVIN, D. “Competing on the eight dimensions of quality”. **Harvard Business Review** [1987]. Disponível em: <www.hbr.com>. Acesso em: 20/09/2025.

HASTINGS, G. “Programe”. **WNSMC Keynote Presentation** [2011]. Disponível em: <www.smconference.com>. Acesso em: 20/09/2025.

HORRIGAN, J. J. “A short history of financial ratio analysis”. **Accounting Review**, vol. 43, n. 2, 1968.

IMRAN, U. D.; GHAZWAN, M. F.; FIRMANSYAH, F. “The effect of recognition and appreciation on employee motivation and performance”. **Economics and Digital Business Review**, vol. 6, n. 1, 2025.

IVKOVIĆ, A.; HAM, M.; MIJOČ, J. “Measuring sustainable development”. **Economic Research**, vol. 27, n. 1, 2014.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. “Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part 1”. **Accounting Horizons**, vol. 15, n. 1, 2001.

KAPOOR, S.; SANDHU, H. “Does it pay to be socially responsible?” **Journal of Business Ethics**, vol. 95, 2010.



KELLER, K. L. **Building customer-based brand equity**: A blueprint for creating strong brands. Cambridge: Marketing Science Institute, 2001.

KOTHARI, R.; TYAGI, vol. V.; PATHAK, A. "Waste-to-energy: A way from renewable energy sources to sustainable development". **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, vol. 14, n. 9, 2010.

LIOUTAS, E. D. *et al.* "Key questions on the use of big data in farming: An activity theory approach". **Wageningen Journal of Life Sciences**, vol. 90, 2019.

LÓPEZ, M. V. *et al.* "Sustainable development and corporate performance". **Journal of Business Ethics**, vol. 75, 2007.

MACARTHUR, E. *et al.* "Towards the circular economy". **Journal of Industrial Ecology**, vol. 2, 2013.

MARSHALL, M. N. "Sampling for qualitative research". **Family Practice**, vol. 13, n. 6, 1996.

MONTABON, F. *et al.* "Environmental management practices and firm performance". **Journal of Operations Management**, vol. 25, 2007.

MOURA, F. C. *et al.* "Estudo de caso sobre as práticas inovadoras desenvolvimento sustentável da Dinococo Agroindústria". **Revista Brasileira de Filosofia e História**, vol. 12, n. 4, 2023.

PIMENTA, C.; PASQUALETTO, A. "Práticas sustentáveis na cadeia bovina: análise de relatórios de sustentabilidade dos frigoríficos goianos". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 21, n. 61, 2025.

PRESTON, L. E.; O'BANNON, D. P. "The corporate social-financial performance relationship: A typology and analysis". **Business and Society**, vol. 36, n. 4, 1997.

RAHI, S. *et al.* "Sustainability orientation and financial outcomes". **Journal of Cleaner Production**, vol. 405, 2024.

RUNDLE-THIELE, S. *et al.* "CBE: A framework to guide the application of marketing to behavior change". **Social Marketing Quarterly**, vol. 27, n. 3, 2021.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

SAQUETTO, T. C. *et al.* "Dimensões da sustentabilidade: o caso de uma fundação criada para reparo da maior tragédia ambiental do Brasil". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 18, n. 53, 2024.

SAUVE, S. *et al.* "Environmental sciences, sustainable development and circular economy". **Journal of Cleaner Production**, vol. 134, 2016.

SCHEIN, E. H. **Organizational culture and leadership**. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.

SCHMITT, B. "Experiential marketing". **Journal of Marketing Management**, vol. 15, n. 1, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. São Paulo: Editora LeBooks, 2020.

SENNETT, R. **Juntos**: rituales, placeres y política de cooperación. Barcelona: Anagrama, 2012.

SHANK, T.; SHOCKEY, S. Sustainable finance and firm value. **Journal of Sustainable Finance and Investment**, vol. 6, n. 1, 2016.



TEDDLIE, C.; YU, F. "Mixed methods sampling: A typology with examples". **Journal of Mixed Methods Research**, vol. 1, n. 1, 2007.

UN - United Nations. **Sustainability**. New York: United Nations, 1987. Disponível em: <www.un.org>. Acesso em: 26/11/2025.

UN - United Nations. **Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <www.un.org>. Acesso em: 26/11/2025.

ZHANG, P. *et al.* "Nanotechnology and artificial intelligence to enable sustainable and precision agriculture". **Nature Plants**, vol. 7, n. 7, 2021.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VII | Volume 24 | Nº 71 | Boa Vista | 2025

<http://www.ioles.com.br/boca>

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima